

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES DES ÉCAILLES
ET DES TUNIQUES DES BULBES
DE QUELQUES SCILLÉES DE L'AFRIQUE AUSTRALE ET TROPICALE,
PAR M. PIERRE CHOUARD et M^{lle} V. GALAP.

On sait que divers auteurs ont obtenu des résultats intéressants pour la classification en étudiant les particularités anatomiques des tuniques sur certains bulbes. Tels sont les travaux de M^{lle} G. MENZ sur les ornements des parois cellulaires, de MM. JACCARD et FREY sur l'Oxalate de Ca, tous sur le genre *Allium*.

Nous avons recherché si les bulbes des Scillées cultivées au Muséum présenteraient des particularités analogues; mais ce sont pour la plupart des plantes d'Europe et d'Afrique du Nord, et, pour elles, nos recherches n'ont pu déceler aucun caractère saillant des membranes cellulaires. Voulant étendre ces investigations aux Scillées austro-tropicales d'Afrique, nous avons étudié des coupes faites sur des fragments d'écailles ou de tuniques de plantes de l'Herbier, et nous avons eu la surprise de constater qu'à côté d'espèces dépourvues de particularités saillantes quelques autres offraient des caractères anatomiques très singuliers.

* *

I. — LIÈGE SECONDAIRE DANS LES ÉCAILLES.

Scilla natalensis Planch. et *S. Kraussii* Bak. (cf. fig. 1) ont de grandes écailles fermes et rigides. Leur face interne est cellulosique, et, sous un épiderme mince, ne présente qu'un parenchyme sans particularité, avec des faisceaux libéro-ligneux ordinaires. Mais à la face externe, sous l'épiderme à grandes cellules, il y a 2 à 4 couches de cellules à parois subérifiées et très épaisses. Ces cellules ne concordent pas avec celles de l'épiderme, mais elles sont disposées en files régulières, perpendiculaires à la surface de l'écaille. Du côté interne, la couche de cellules subéreuses se termine par une rangée de cellules à parois cellulosiques, mais concordant avec les files de cellules du liège, et présentant quelques cloisonnements tout à fait comme une assise génératrice.

* *

II. — PAQUETS SCLÉREUX DU CÔTÉ DU LIBER.

Deux autres Scilles offrent de longues files de sclérenchyme qui renforcent leurs nervures du côté du liber. Ce sont *S. rigidifolia*

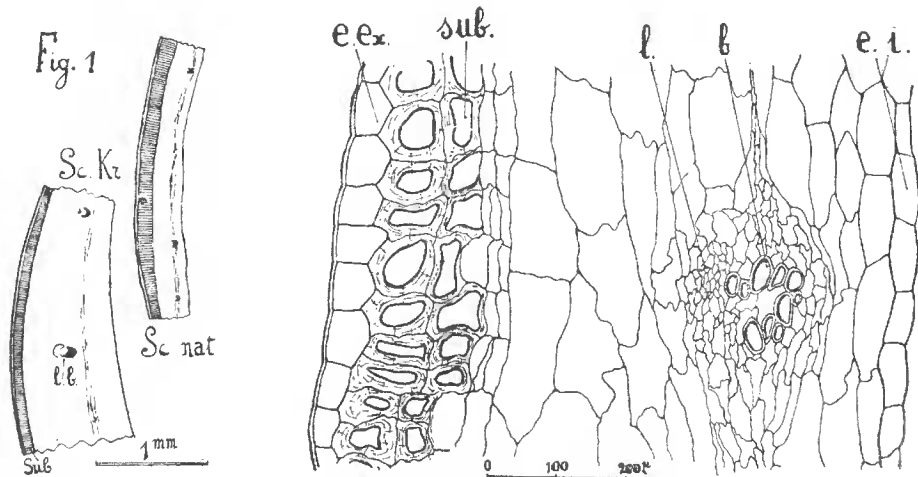


Fig. 1. — Couche subéreuse chez *Scilla natalensis*. Dessin de détail d'une coupe transversale vers le sommet d'une écaille externe. A gauche, schémas pour cette espèce (*Sc. nat.*) et pour *Scilla Kraussii* (*Sc. Kr.*); — e. ex. : épiderme externe; — e. i. : épiderme interne; — sub. couche subéreuse; — l. liber; — b. : bois.

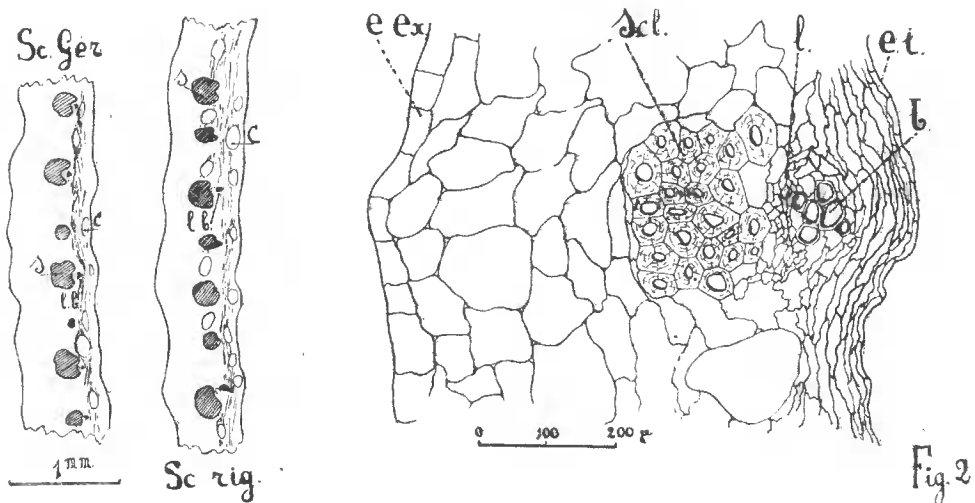


Fig. 2. — Paquets scléreux du côté du liber chez *Scilla Gerrardi*. Dessin de détail d'une coupe transversale vers le sommet d'une écaille externe, à gauche schémas pour cette espèce (*Sc. Ger.*) et pour *Scilla rigidifolia* (*Sc. rig.*); scl : sclérenchyme; C : canaux sécréteurs; le reste des abréviations comme dans fig. 1.

Kunth et *S. Gerrardi* Bak (cf. fig. 2). Dès l'extérieur on peut préjuger de la structure anatomique par la persistance de filaments

raides comme des crins qui surmontent les vieilles écailles à la place du limbe détruit.

Une coupe transversale au sommet de ces écailles révèle l'existence de gros paquets scléreux, à parois lignifiées très épaisses, avec nombreux plasmodesmes. Chaque faisceau libéro-ligneux porte un tel paquet en face du liber. De plus quelques paquets scléreux s'élèvent dans l'écaille plus haut que les petites nervures qu'ils accompagnaient à la base. Enfin des canaux sécréteurs abondants

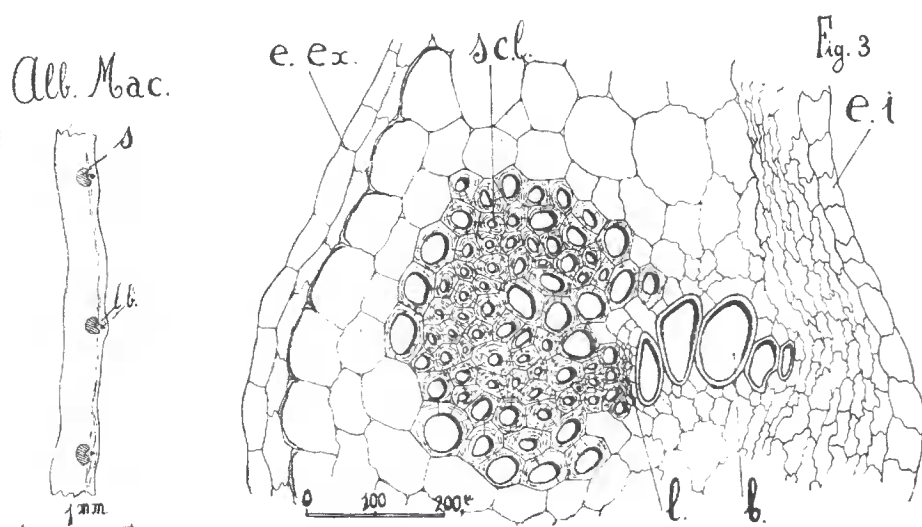


Fig. 3. — Paquet scléreux du côté du liber chez *Albuca Macowani*, à gauche schéma pour cette espèce : Scl : sclérenchyme — mêmes abréviations que fig. 1.

se voient dans le parenchyme cellulosique. Près de la base, la même structure se retrouve, mais dans les vieilles écailles, une lignification plus ou moins complète de tout le parenchyme se produit, d'une face à l'autre, par larges bandes envoyant faisceaux et paquets scléreux.

D'autres Scillées qui ont le même aspect extérieur pour leurs bulbes, présentent la même structure interne.

C'est en particulier le cas des tuniques de plusieurs *Albuca* : *Macowani* Bak., provenant du jardin de la villa Thuret, *A. namaquana* Schltr., offrent une structure presque identique.

* * *

III. — PAQUETS SCLÉREUX DU CÔTÉ DU BOIS.

C'est au contraire à la face interne, entre le bois des faisceaux libéro-ligneux et l'épiderme interne, que se placent des paquets scléreux, chez *Albuca Cooperi* Bak., et *A. acuminata* Bak. (cf.

fig. 4). Sauf en ce qui concerne leur position, ces paquets de fibres sont tout à fait semblables à ceux des *Albuca* précédentes.

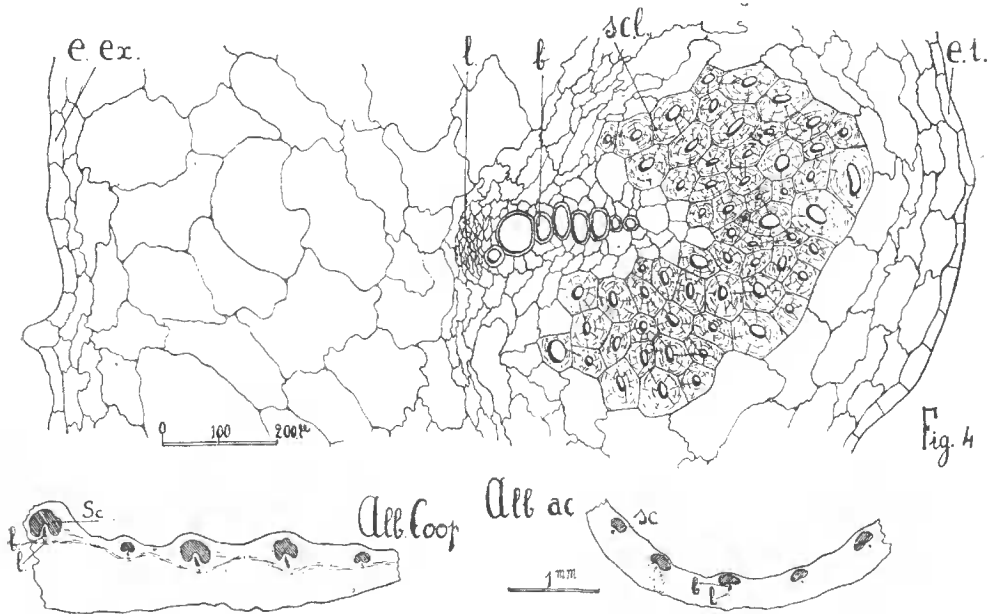


Fig. 4. — Paquets scléreux du côté du bois dans une écaille externe de *Albuca Cooperi* — En dessous schémas pour cette espèce (*Alb. Coop.*) et pour *Albuca acuminata* (*Alb. ac.*). Mêmes abréviations que les figures précédentes.

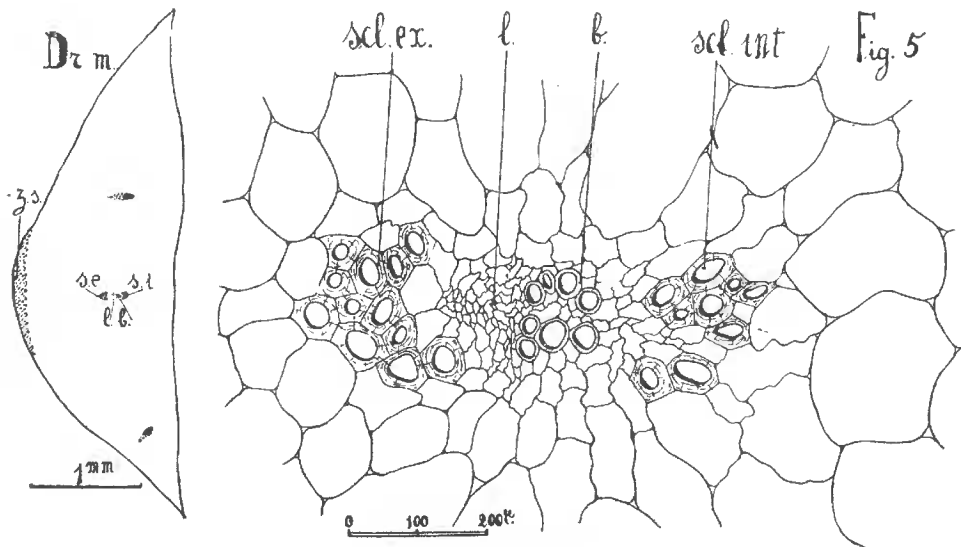


Fig. 5. — Double paquet scléreux dans une écaille externe de *Drimia media*. A gauche schéma pour cette espèce (*Dr. m.*); mêmes abréviations que pour les figures précédentes.

Un cas mixte est donné par *Drimia media* Jacq. Vers le sommet, l'écaille, qui n'offre que trois faisceaux noyés dans un parenchyme

cellulosique lâche et abondant, offre deux petits paquets de sclérenchyme, assez irréguliers, l'un en face de bois, l'autre, plus développé, en face du liber, et en regard du faisceau médian seul.

* * *

VALEUR DE CES CARACTÈRES.

Nous avons comparé le classement que l'on peut tirer de ces caractères anatomiques avec la classification habituelle de J.-G. Baker suivie par les flores.

Pas d'incrustation cellulaire	{	<i>Albuca spiralis</i> Thbg. <i>A. viscosa</i> L. <i>Scilla Galpini</i> Bak. <i>S. Berthelothii</i> Webb.	} <i>Albuca</i> section <i>Falconera</i> Bak. — <i>Scilla</i> section <i>Ledebouria</i> Bak.
Lame subéreuse à la face externe	{	<i>S. natalensis</i> Planch. <i>S. Kraussii</i> Bak.	} <i>Scilla</i> section <i>Euscilla</i> Bak.
Paquets scléreux du côté du liber	{	<i>S. rigidifolia</i> Kunth. <i>S. Gerrardi</i> Bak. <i>Albuca Macowani</i> Bak. <i>A. namaquana</i> Schltr.	} <i>Albuca</i> section <i>Falconera</i> .
Paquets scléreux du côté du bois	{	<i>A. Cooperi</i> Bak. <i>A. acuminata</i> Bak.	} <i>Albuca</i> section <i>Eualbuca</i> .
Paquets scléreux des deux côtés		<i>Drimia media</i> Jacq.	

Ainsi, une même section, comme *Falconera* ou *Euscilla* (au sens de Baker), présente des espèces à structure anatomique bien différente. Par contre, la même structure se présente chez des espèces de section ou même de genres différents, comme *Falconera* et *Euscilla*. On pourrait penser que ces caractères d'incrustations cellulaires réalisent des adaptations au milieu sec, et en effet, malgré l'excessive concision des flores et des étiquettes d'herbier, on peut noter que la plupart de ces plantes sont xérophiles; certaines poussent en effet dans le désert de Kalahari. Mais d'autres poussent dans des régions tout aussi sèches, et n'ont cependant aucun sclérenchyme ni suber, comme certaines *Scilla* du groupe *Ledebouria*, ou comme certaines *Albuca* (*spiralis* Thunb., etc.).

Dans l'état actuel de nos moyens d'information, et faute de pouvoir étudier les plantes sur le vivant, il est impossible de dire si des caractères anatomiques aussi saillants n'ont de valeur que pour distinguer les espèces, ou bien s'ils indiquent un remaniement nécessaire de la classification des sous-genres ou des sections.

Néanmoins, le problème se pose, et il y a lieu de se demander si les affinités des diverses Scillées sudafricaines ne doivent pas être revues sous un nouveau jour, à la lumière des faits tirés de l'anatomie et de la biologie, comme il a été nécessaire de la faire déjà pour les espèces européennes et nord-africaines.

BIBLIOGRAPHIE

- ARBER (A.). — *Monocotyledons*, Cambridge, 1925.
- BAKER (J.-C.). — Revision of the Genera and species of Scilleæ and Chlorogaleæ. *The Journ. of the Linn. Soc. Bot.*, t. XIII, paru en 1873.
- CHOUARD (P.). — Types de développement de l'appareil végétatif chez les Scillées. *Ann. Sc. nat. Bot.*, s. 10, t. XIII (1931), p. 131, 323.
- JACCARD (P.) et FREY (A.). — Kristalhabitus und Ausbildungsformen der Calciumoxalat als Artmerkmal. *Festschrift Hans Schinz*, Zurich (1928).
- MENZ (G.). — Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattung *Allium* nebst einigen Bemerkungen über die anatomische Beziehungen zwischen *Alloïdæe* und *Amaryllidoïdæe*. *Sitzungsberichten der Kaiserl. Akad. der wissenschaften Wien*, 1910.
- Osservazioni sull'anatomia degli organi vegetativi delle specie italiane del genere *Allium* (Tourn.) L. appartenenti alla sezione *Molium* G. Don. *Bull. dell. Ist. Bot. della R. Univ. di Sassari*, t. I, Mem. V, 1922.
- Note sull'anatomia delle foglie di « *Allium siculum* » Ueria e di alcune specie asiatiche della sezione « *Molium* » G. Don con riferimento alla loro posizione sistematica. *Arch. Bot. per la Sistematica ecc.* Vol. I, Fasc. 3, p. 170-178, 1925.
- THISLTON-DYER (W.-T.). — *Flora Capensis*, vol. VI, 1895, London.
- *Flora of Tropical Africa*, vol. VII, 1898, London.